Manuel d’installation et de configuration

020-101924-02

Boxer 4K30

CHRISTIE®

NOTES

COPYRIGHT ET MARQUES DE COMMERCE

Copyright ©2015 Christie Digital Systems USA, Inc. Tous droits réservés.

Tous les noms de marque et de produit sont des marques, des marques déposées ou des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.

GÉNÉRALITÉS

Toutes les précautions ont été prises pour garantir l'exactitude de ce document. Il se peut cependant que certaines modifications relatives aux produits ou à leur disponibilité ne soient pas mentionnées. Christie se réserve le droit de modifier les caractéristiques à tout moment et sans avis préalable. Les spécifications des performances sont standard, mais peuvent varier selon certaines conditions qui ne sont pas du ressort de Christie, telles que la réalisation de l'entretien du produit dans des conditions de travail correctes. Les caractéristiques de fonctionnement dépendent des informations disponibles au moment de l'impression du présent document. Christie ne fournit aucune garantie d'aucune sorte concernant ce matériel, y compris et sans limitation, toutes garanties implicites d'aptitude à un usage particulier. Christie se dégage de toute responsabilité s'agissant de toutes erreurs contenues aux présentes ou des dommages accessoires ou indirects en relation avec les performances ou l'utilisation de ce matériel. L'usine de fabrication du Canada est certifiée ISO 9001 et 14001.

GARANTIE

Les produits sont garantis dans le cadre de la garantie limitée standard de Christie, dont les dispositions peuvent être consultées en contactant Christie ou votre revendeur Christie. En plus des autres restrictions susceptibles d'être précisées dans la garantie limitée standard de Christie, dans la mesure où elles sont pertinentes et d'application pour votre produit, la garantie ne couvre pas :

a. Les problèmes ou dommages dus à l'expédition, dans les deux sens ;

b. Les lampes de projecteur (voir le document séparé sur la politique de Christie en matière de lampes) ;

c. Les problèmes ou dommages dus à l'utilisation d'une lampe de projecteur au-delà de sa durée de vie recommandée ou provenant d'un fournisseur autre que Christie ou l'un de ses distributeurs agréés ;

d. Les problèmes ou dommages émanant de l'utilisation du produit avec un équipement non fourni par Christie (système de distribution, caméras, lecteurs de DVD, etc.) ou avec un dispositif d'interfaçage d'une autre marque que Christie ;

e. Les problèmes ou dommages pouvant survenir suite à l'utilisation d'une ampoule, de pièces de rechange ou de composants achetés ou obtenus via un distributeur non agréé d'ampoules Christie, de pièces de rechange ou de composants y compris, sans limitation, tout distributeur proposant des ampoules Christie, des pièces de rechange ou des composants sur Internet (vous pouvez vérifier l'accréditation des vendeurs auprès de Christie) ;

f. Les problèmes ou dommages provoqués par une mauvaise utilisation, une source d'alimentation non conforme, un accident, un incendie, une inondation, un orage, un tremblement de terre ou toute autre catastrophe naturelle ;

g. Les problèmes ou dommages provoqués par une installation ou un alignement incorrect(e) ou par une modification de l'équipement, si ceux-ci sont réalisés par une personne autre qu'un technicien d'entretien Christie ou un prestataire de service agréé par Christie ;

h. Les problèmes ou dommages provoqués par l'utilisation d'un produit sur une plate-forme mobile ou sur tout autre système mobile pour lequel le produit n'a pas été conçu, modifié ou approuvé par Christie ;

i. Les problèmes ou dommages provoqués par l'utilisation d'un projecteur en présence d'une machine à fumée utilisant de l'huile ou d'un faisceau laser indépendant du projecteur ;

j. Pour les projecteurs LCD, la période de garantie spécifiée dans la garantie s'applique uniquement dans le cas d'une utilisation normale du projecteur LCD, c'est-à-dire pas plus de 8 heures par jour et 5 jours par semaine ;

k. Si le produit n'est pas spécifiquement conçu pour une utilisation en extérieur, les problèmes ou les dommages causés par son utilisation en extérieur, sauf si ce produit est protégé contre les précipitations ou autres conditions météorologiques défavorables et si la température ambiante se trouve dans la plage de températures ambiantes indiquée dans les caractéristiques techniques du produit ;

l. La rémanence d'image sur les écrans plats LCD ;

m. Les défaillances et défauts causés par une usure normale ou dus au vieillissement normal d'un produit.

La garantie ne s'applique pas aux produits dont le numéro de série a été effacé ou oblitéré. Elle ne s'applique pas non plus aux produits vendus par un revendeur à un utilisateur final à l'extérieur du pays dans lequel opère le revendeur, sauf si (i) Christie dispose d'un bureau dans le pays où se trouve l'utilisateur final, ou si (ii) les frais de garantie internationale ont été acquittés.

La garantie n'entraîne pas d'obligation pour Christie d'assurer un service sur site au titre de la garantie.

ENTRETIEN PRÉVENTIF

L'entretien préventif contribue fortement à un fonctionnement continu et adéquat de votre produit. Consultez la section Maintenance pour connaître les éléments de maintenance spécifiques à votre appareil. Le non-respect de l'entretien préventif requis, suivant le calendrier d'entretien établi par Christie, entraîne l'annulation de la garantie.

RÉGLEMENTATIONS

Ce produit a été testé et déclaré conforme aux limites des appareils numériques de classe A, conformément à la section 15 du règlement de la FCC. Ces limites ont été établies dans le but d'assurer une protection suffisante contre les interférences néfastes lorsque le produit fonctionne dans un environnement commercial. Ce produit émet, utilise et peut produire de l'énergie sous forme de radiofréquences ; il peut provoquer des interférences nocives avec les communications radio s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions du manuel d'utilisation du fabricant. La mise en service de ce produit dans une zone résidentielle peut provoquer des interférences nocives, que l'utilisateur devra corriger à ses propres frais.

CAN ICES-3 (A) / NMB-3 (A)

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Protection de l'environnement

Ce produit est conçu et fabriqué à l'aide de matériaux et composants de haute qualité, recyclables et réutilisables. Le symbole indique que l'équipement électrique et électronique en fin de vie doit être mis au rebut séparément des ordures ménagères ordinaires. Ce produit doit être mis au rebut conformément

aux réglementations locales en vigueur. Dans l’Union européenne, il existe différents systèmes de collecte des produits électriques et électroniques usagés. Aidez-nous à protéger l’environnement dans lequel nous vivons !

Table des matières

Introduction. 7

Avertissements et consignes de sécurité. 7

Avertissements et consignes de sécurité concernant l'installation. 8

Distance de risque concernant l'intensité lumineuse. 9

Étiquettes de sécurité des produits. 10

Présentation du projecteur. 11

Contacter votre revendeur. 11

Principales caractéristiques. 11

Fonctionnement du projecteur. 12

Liste des composants. 12

Installation et configuration. 13

Exigences du site. 13

Environnement de fonctionnement physique. 13

Raccordement à l'alimentation. 13

Éléments du projecteur. 14

Télécommande infrarouge. 16

Éléments de l'écran du panneau latéral. 17

Positionnement du projecteur. 18

Réglage du niveau du projecteur. 18

Installation de l'objectif du projecteur. 18

Étalonnage du moteur de l'objectif. 19

Retrait de l'objectif de projection. 20

Connexion à la source d'alimentation secteur. 21

Mise sous tension du projecteur. 21

Indicateurs d'état (DEL) du projecteur. 22

Indicateurs d'obturateur (DEL) du projecteur. 23

États de la lampe. 23

Mise hors tension du projecteur. 24

Réglage du décalage. 24

Retour de l'objectif à sa position initiale. 24

Réglage de la ligne de visée. 25

Réglage du miroir de repli. 26

Optimisation de la mise au point et du zoom de l'intégrateur. 27

Réglage de la convergence DMD. 28
Alignement de l'image avec la mise au point et le zoom d'objectif. 30
Exécution de la configuration automatique pour optimiser les paramètres d'affichage. . . 30
Sélection d'une mire de réglage. 30

Connexion de périphériques et établissement de la communication. 32

Ports IMXB. 32
Mappage des entrées vidéo. 33
Quatre ports : Cartes 3GIC, TDPIC, THIC. 33
Quatre ports : carte DDIC. 34
Quatre ports : QDPIC. 34
Deux ports : carte TDPIC. 34
Deux ports : carte DDIC. 35
Deux ports : QDPIC. 35
Connexion d'une source vidéo en utilisant DisplayPort. 35
Connexion d'une source vidéo en utilisant la carte d'entrée 3G. 36
Connexion d'une source vidéo en utilisant HDMI. 36
Connexion d'une source vidéo en utilisant DVI. 37
Connexion d'une source vidéo en utilisant HDBaseT. 38
Sélection d'une configuration de port. 38
Sélection d'une source vidéo. 38
Connexion à un ordinateur ou un serveur. 38
Configuration du port RS-232. 39
Configuration Ethernet. 39

Caractéristiques. 40

Affichage. 40
Compatibilité du signal de commande. 40
Cartes d'entrée en option. 41
Seuils du capteur de température. 42
Seuils d'avertissement pour les ventilateurs. 43
Seuil d'avertissement du module de refroidissement par liquide. 44
Exigences relatives à l'alimentation. 44
Spécifications physiques. 45
Accessoires. 45
Mentions réglementaires. 46
Sécurité. 46
Lecteur NFC. 46
Certifications. 46

Compatibilité électromagnétique. 46
Environnement. 47
Boxer 4K30 Connectivité du signal 48

Introduction

Ce manuel est destiné aux opérateurs qualifiés habilités à manipuler des systèmes de projection professionnels à haute luminosité.

Seuls les techniciens qualifiés par Christie, conscients de tous les risques associés à la haute tension, à l'exposition aux ultraviolets et aux températures élevées produites par les ampoules du projecteur sont autorisés à monter, installer et réaliser les interventions d'entretien sur le projecteur.

Pour la documentation complète et le support technique du produit Boxer 4K30, rendez-vous sur *www.christiedigital.com*.

Avertissements et consignes de sécurité

Avant d'installer ou d'utiliser le projecteur, lisez tous les avertissements et les consignes de sécurité.

Ce projecteur doit être mis en service dans un environnement conforme aux spécifications à la plage de fonctionnement. Utilisez uniquement les équipements et/ou accessoires recommandés par Christie. L'emploi de tout autre matériel peut entraîner des risques d'incendie ou de choc. Vous risquez en outre de vous blesser.

Avertissement ! Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Ne regardez jamais directement dans l'objectif ou la lampe. La luminosité extrêmement forte peut provoquer des affections oculaires permanentes.
- LUMINOSITÉ EXTRÊME ! Lors de l'accès à une zone à accès restreint à des fins de maintenance ou d'entretien de l'appareil, évitez toute exposition au faisceau en mettant l'appareil hors tension et en le débranchant de l'alimentation secteur, ou en obturant la lampe afin d'éviter les émissions en provenance de l'ouverture avant.
- RISQUE D'INCENDIE ! Tenez vos mains, vêtements et tout matériel combustible éloignés du faisceau lumineux concentré des lampes.
- RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE ! L'alimentation utilise des fusibles bipolaires/neutres. Débranchez toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir le projecteur.
- RISQUE D'INCENDIE ! Ne dépassez pas 30 A pour le disjoncteur pour alimenter l'entrée 1 du projecteur.
- Installez l'appareil à proximité d'une prise secteur facilement accessible.

Attention ! Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

- RISQUE DE CHUTE OU D'INCENDIE ! Positionnez tous les câbles de sorte qu'ils ne puissent pas entrer en contact avec des surfaces chaudes et de façon à ce que personne ne puisse tirer dessus ni trébucher. Veillez également à les positionner de telle sorte qu'ils ne soient pas endommagés par des personnes marchant dessus ou des objets roulant dessus.
- L'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH, Conférence américaine des hygiénistes industriels du gouvernement) recommande, pour une journée de travail de 8 heures, une exposition aux ultraviolets inférieure à 0,1 microwatt par centimètre carré de rayonnement effectivement reçu. Il est conseillé de procéder à une évaluation du lieu de travail afin de s'assurer que le personnel n'est pas exposé à des niveaux de radiation accumulés excédant les recommandations émises par le gouvernement pour la zone concernée. Sachez que certains médicaments augmentent la sensibilité au rayonnement ultraviolet.

Avertissements et consignes de sécurité concernant l'installation

Avant d'installer le projecteur, lisez tous les avertissements et les consignes de sécurité.

Danger ! Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Ce produit doit être installé dans un lieu à accès restreint, dont l'accès peut être contrôlé par l'autorité responsable. Seul le personnel d'entretien ou un utilisateur ayant été informé des motifs de restriction d'accès au lieu, ainsi que de toute précaution à prendre, peut se voir accorder l'accès. Les dangers liés au produit comprennent, mais non de façon limitative :

- Le rayonnement optique dangereux émis par l'avant de l'objectif ; classé comme risque de groupe 3 selon la norme CEI 62471:2006.
- Les risques électriques et de brûlure, si l'unité est ouverte.
- Courant de fuite élevé (en cas de connexion à des systèmes d'alimentation électrique IT).
- Seuls les techniciens qualifiés par Christie sont autorisés à utiliser les outils fournis dans la boîte à outils.
- Ce produit doit être installé et positionné de manière à empêcher les membres du public d'entrer directement dans le chemin du faisceau lumineux.
- Pour les installations en suspension, installez systématiquement les sangles ou câbles de sécurité, respectez les charges et toutes les normes de sécurité locales applicables.
- Lors de l'arrimage, de l'empilement ou de l'installation du projecteur en mode portrait, utilisez le cadre de réglage portant la référence 144-112015-XX

Avertissement ! Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Un technicien Christie qualifié est requis pour toutes les installations.
- RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE ! N'utilisez jamais le projecteur si ses couvercles ne sont pas en place.

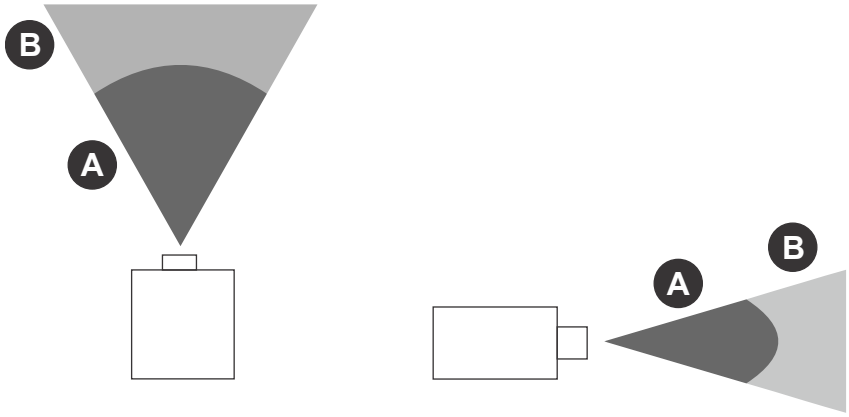
Distance de risque concernant l'intensité lumineuse

Ce projecteur a été classé dans le Groupe de risque 3 conformément à la norme CEI62471 en raison de l'émission possible de rayonnements optiques et thermiques dangereux.

Avertissement ! Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves.

- RISQUE DE CÉCITÉ TEMPORAIRE/PERMANENTE ! Aucune exposition directe au faisceau lumineux n'est autorisée.
- RISQUE DE CÉCITÉ TEMPORAIRE/PERMANENTE ! Les opérateurs doivent contrôler l'accès au faisceau dans la distance de risque ou installer l'appareil à une hauteur (supérieure ou égale à 3 m entre le sol et le faisceau) qui empêche l'exposition des yeux des spectateurs dans la distance de risque.
- LUMINOSITÉ EXTRÊME ! Ne placez aucun objet réfléchissant dans le trajet de lumière de l'appareil.

Le schéma et le tableau suivants présentent les zones de risques concernant les rayonnements optiques et thermiques :



- Zone A : l'intensité lumineuse peut provoquer des affections oculaires après une exposition brève ou momentanée (avant que la personne puisse détourner son regard de la source lumineuse). La lumière peut également provoquer des brûlures cutanées.
- Zone B : l'intensité lumineuse ne présente pas de danger, compte tenu de la réponse instinctive qui consiste à détourner le regard d'une source lumineuse intense. Cependant, fixer directement le faisceau lumineux peut présenter un danger.

Objectif de projection	Référence	Zone A (m)	Zone B (m)
Objectif fixe HB 0,72:1	144-110103-XX	0 à 0,6	0,6+
Objectif fixe HB 0,9:1	144-111014-XX	0 à 0,7	0,7+
Zoom HB 1,13-1,31:1	144-103105-XX	0 à 1,1	1,1+
Zoom HB 1,31-1,63:1	144-104106-XX	0 à 1,3	1,3+
Zoom HB 1,63-2,17:1	144-105107-XX	0 à 1,7	1,7+
Zoom HB 1,99-2,71:1	144-106108-XX	0 à 2,2	2,2+
Zoom HB 2,71-3,89:1	144-107109-XX	0 à 3,1	3,1+
Zoom HB 3,89-5,43:1	144-108100-XX	0 à 4,2	4,2+

Objectif de projection	Référence	Zone A (m)	Zone B (m)
Zoom HB 4,96-7,69:1	144-109101-XX	0 à 6,0	6,0+

Étiquettes de sécurité des produits

Description des étiquettes de sécurité utilisées sur le projecteur.

Indique la présence d'une condition ou d'une situation dangereuse.

Indique la présence d'un risque de pincement. Pour éviter toute blessure, n'approchez pas les mains et attachez les vêtements amples.

Indique la présence d'une surface chaude. Pour éviter toute blessure, laissez toujours le projecteur refroidir pendant au moins 10 minutes avant chaque opération de maintenance ou de réparation.

Indique la présence d'une surface chaude. Pour éviter toute blessure, laissez toujours le projecteur refroidir pendant au moins 10 minutes avant chaque opération de maintenance ou de réparation.

Indique la présence d'un risque de choc électrique. Pour éviter toute blessure, débranchez toujours toutes les sources d'alimentation avant d'effectuer les procédures d'entretien ou de réparation.

Indique la présence d'un risque d'électrocution. Pour éviter toute blessure, débranchez toujours toutes les sources d'alimentation avant d'effectuer les procédures d'entretien ou de réparation.

Indique la présence de pales de ventilation mobiles. Pour éviter toute blessure, n'approchez pas les mains et attachez les vêtements amples. Débranchez toujours toutes les sources d'alimentation avant d'effectuer les procédures d'entretien ou de réparation.

Indique une exposition à la lumière vive. Pour éviter toute blessure, ne regardez pas directement vers la source lumineuse.

Indique la présence d'un risque d'explosion. Pour éviter toute blessure, débranchez toujours toutes les sources d'alimentation et portez les vêtements de protection homologués par Christie.

Débranchez toujours toutes les sources d'alimentation avant d'effectuer les procédures d'entretien ou de réparation.

Consultez le manuel d'entretien du produit pour obtenir des informations et des instructions spécifiques.

Avertissement de groupe de risque 3 : Ce produit émet un rayonnement optique potentiellement dangereux. Le rayonnement thermique émis par ce produit peut causer des brûlures.

Présentation du projecteur

En savoir plus sur le projecteur Boxer 4K30.

Le Boxer 4K30 est un projecteur facile à utiliser et de qualité professionnelle. Il utilise la technologie de traitement numérique de la lumière (Digital Light Processing – DLP™) développée par Texas Instruments. Étant donné qu'il s'intègre naturellement dans les environnements de projection traditionnels, le Boxer 4K30 se connecte aux réseaux locaux du monde entier, en vue de produire des présentations multimédias dans un grand nombre de formats. Il vous offre des images 4K sensationnelles en haute résolution pour grand écran à 60 images par seconde.

Contacter votre revendeur

Enregistrez les informations relatives à votre projecteur et conservez-les précieusement afin d'aider les techniciens lors de la maintenance du projecteur. En cas de problème avec le projecteur Christie, contactez l'un de nos distributeurs.

Registre des achats
Distributeur :
Numéro de téléphone du revendeur ou du contact commercial ou du service Après-vente chez Christie :
Numéro de série du projecteur : Le numéro de série figure sur l'étiquette de la licence située sur le panneau latéral .
Date d'achat :
Date d'installation :

Paramètres Ethernet	
Passerelle par défaut	
Adresse IP du projecteur	
Masque de sous-réseau	

Principales caractéristiques

Cette section vous présente les caractéristiques importantes du projecteur.

- Distorsion et fusion intégrées des images projetées
- Communication en champ proche (NFC)

- Module à plusieurs lampes ne nécessitant pas l’alignement des lampes
- Monture d’objectif améliorée avec insertion de style baïonnette
- Monophasé 200-240 V
- Accès latéral aux réglages optiques
- Résolution 4K dans une optique de flexibilité et d’évolutivité
- Fonctionnement omnidirectionnel
- Électronique TruLife
- Nouvel écran LCD pour un accès instantané aux informations

Fonctionnement du projecteur

Le Boxer 4K30 accepte un large éventail de signaux d’entrée pouvant être projetés sur des écrans de projection avant ou arrière, utilisés généralement dans les applications commerciales ou les autres applications sur grand écran.

De la lumière à haute luminosité est générée par six lampesà vapeur de mercure, puis modulée par trois panneaux DMD™ (Digital Micromirror Device) sensibles aux flux de données entrants d’informations colorimétriques RVB numérisées. Au fur et à mesure que ces flux numériques sont diffusés depuis la source, la lumière des pixels qui s’activent sur chaque panneau est reflétée, convergée, puis projetée vers l’écran, grâce à un ou plusieurs objectifs où tous les pixels sont superposés pour former des images couleur nettes.

Liste des composants

Assurez-vous que tous les composants ont bien été livrés avec le projecteur.

- Cordon d’alimentation pour une luminosité totale, six lampes
- Cordon d’alimentation pour une puissance limitée, une seule lampe
- Télécommande infrarouge

Installation et configuration

Découvrez comment installer, connecter et optimiser l'affichage du projecteur.

Exigences du site

Pour installer et utiliser en toute sécurité le projecteur, l'emplacement choisi pour l'installation ne doit être accessible qu'au personnel autorisé et doit posséder les caractéristiques minimales suivantes :

Environnement de fonctionnement physique

Spécifications applicables à l'environnement de fonctionnement.

- Température ambiante (en fonctionnement) de 5 à 40 °C jusqu'à 1 500 pieds
- Humidité (sans condensation) de 10 % à 80 %
- Altitude de fonctionnement : 10 000 pieds maximum à une température ambiante de 5 à 25 degrés Celsius

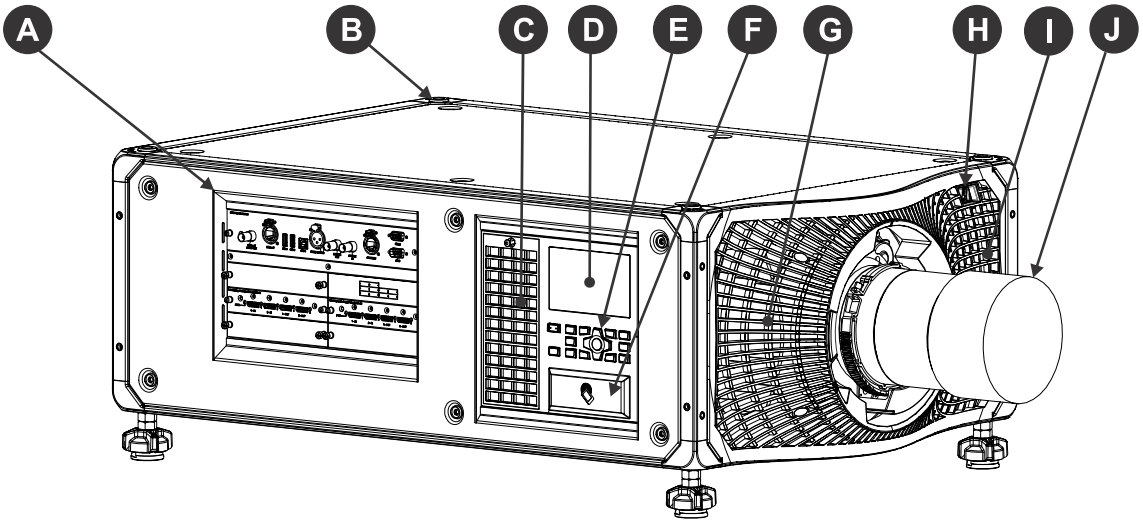
Raccordement à l'alimentation

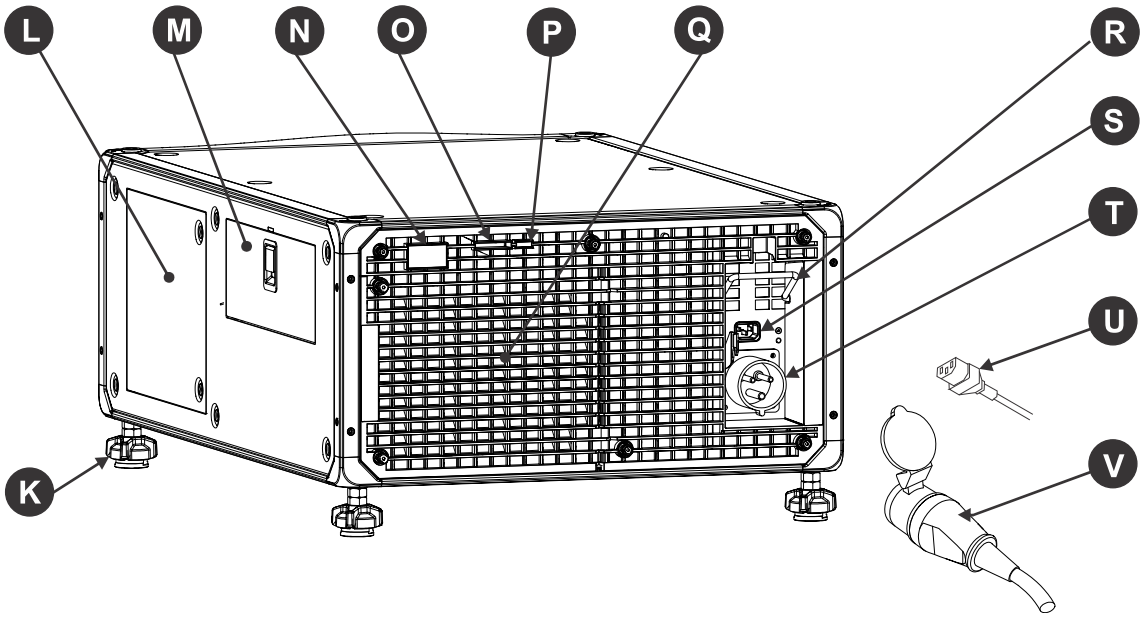
Le projecteur utilise un système d'alimentation novateur à double entrée CA qui offre deux modes d'alimentation.

Pour utiliser le projecteur avec une luminosité maximale (six lampes), alimentez le projecteur à l'aide de l'entrée secteur (CA) 1 si la source de puissance élevée appropriée est disponible. Pour utiliser le projecteur en mode de puissance limitée (une seule lampe), alimentez-le avec des sources de puissance inférieure standard à l'aide de l'entrée secteur (CA) 2. Un cordon d'alimentation différent est fourni pour chaque source d'alimentation. Un disjoncteur mural d'une capacité de 30 A est requis lors de l'installation lorsque vous utilisez l'entrée 1. Un disjoncteur mural d'une capacité de 15A est requis lors de l'installation lorsque vous utilisez l'entrée 2.

Éléments du projecteur

Cette section identifie les principaux composants du projecteur.





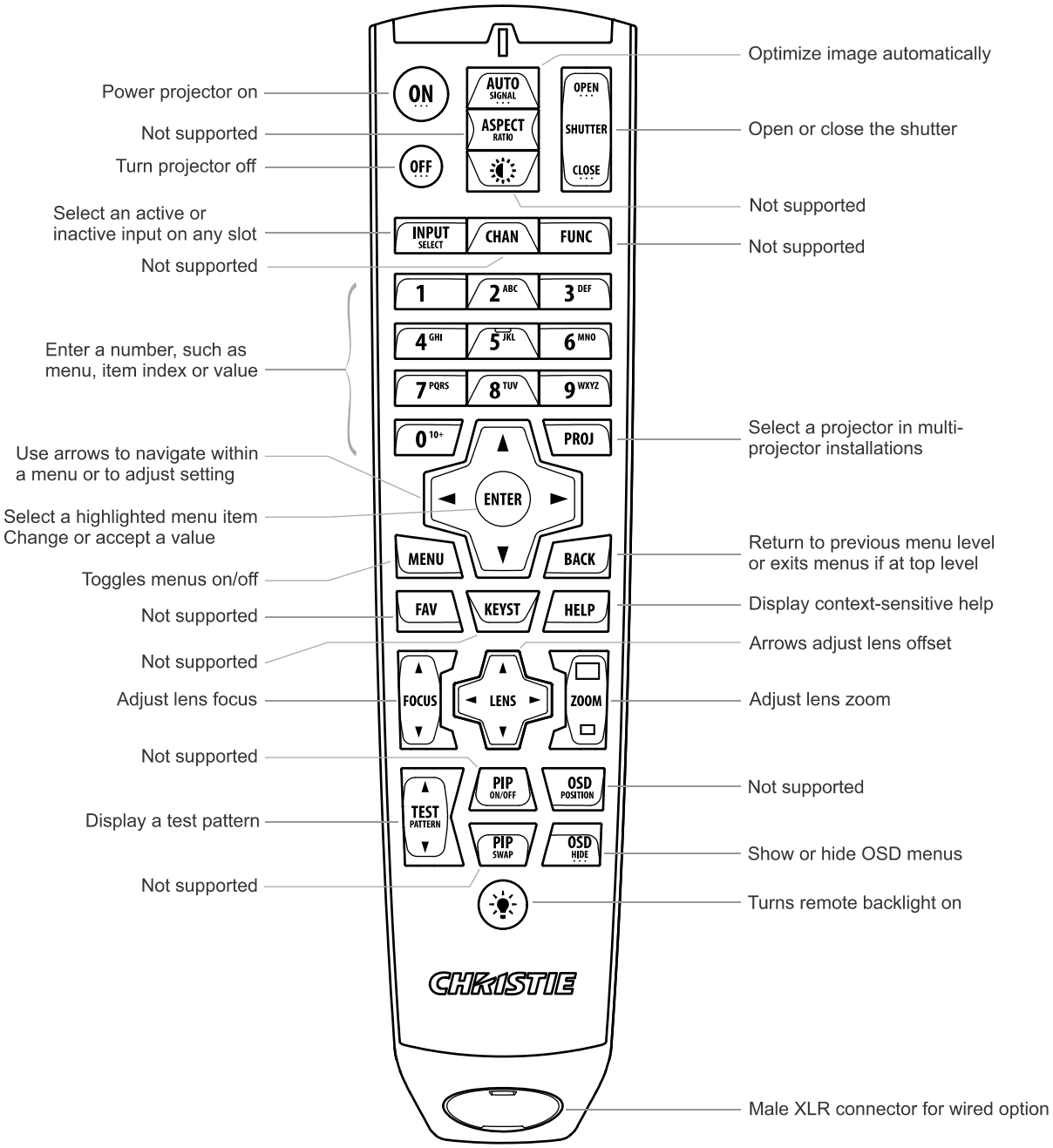
ID	Composant	Description
A	Panneau d’entrée et de communication	Connexion de sources multimédias aux ports des cartes d’options ou à l’IMXB.
B	Trous de montage et d’arrimage	Trous M12 x 1,75 pour l’installation des pieds du projecteur + points de montage et d’arrimage.

ID	Composant	Description
C	Porte du filtre à air de l'interface utilisateur	Permet d'accéder au filtre à air de l'interface utilisateur.
D	Écran latéral LCD	Affiche l'état et les menus du projecteur.
E	Interface du clavier	Permet de commander le projecteur.
F	Christie TAP	Permet à des périphériques Android de communiquer avec le projecteur à l'aide de la technologie NFC.
G	Porte d'accès au filtre du côté électronique	Permet d'accéder au filtre à air du côté électronique.
H	Capteur infrarouge avant	Réception des transmissions en provenance de la télécommande infrarouge.
I	Porte d'accès au filtre du côté lampe	Permet d'accéder au filtre à air du côté lampe.
J	Objectif de projection	Un grand nombre d'objectifs peuvent s'adapter sur le projecteur. Les objectifs disponibles sont répertoriés dans les accessoires.
K	Pieds réglables	Le positionnement du projecteur s'effectue en montant ou en abaissant ces pieds, afin qu'il soit au même niveau de tous les côtés, de sorte que l'image affichée soit rectangulaire et non trapézoïdale.
L	Compartiment de service	Accès aux réglages de convergence DMD, du miroir de repli et de mise au point/zoom optique.
M	Boîte à outils	Fournit des outils aux techniciens Christie qualifiés.
N	Capteur IR arrière	Réception des transmissions en provenance de la télécommande infrarouge.
O	Voyant DEL d'état	Indique l'état de la lampe et de l'alimentation.
P	Indicateur d'état (DEL) de l'obturateur	Indique l'état de l'obturateur.
Q	Porte d'accès à la lampe	Accès au compartiment de la lampe.
R	Verrouillage secteur	Verrouille le cordon d'alimentation Entrée 1.
S	Entrée CA 2 : puissance limitée	Utilisez cette entrée CEI 320-C14 pour connecter un cordon d'alimentation de puissance appropriée (composant R) fourni pour votre région. À utiliser en mode de puissance limitée.
T	Entrée CA 1 : pleine puissance	Utilisez cette entrée CEI 309 pour connecter un cordon d'alimentation de puissance appropriée (composant S) fourni pour votre région. À utiliser en mode de pleine puissance.
U	Cordon d'alimentation : puissance limitée	Relie le cordon d'alimentation de puissance appropriée fourni pour votre région à l'entrée CA 2 pour le mode de puissance limitée.
V	Cordon d'alimentation : pleine puissance	Relie le cordon d'alimentation de puissance appropriée fourni pour votre région à l'entrée CA 1 pour le mode de pleine puissance.

Télécommande infrarouge

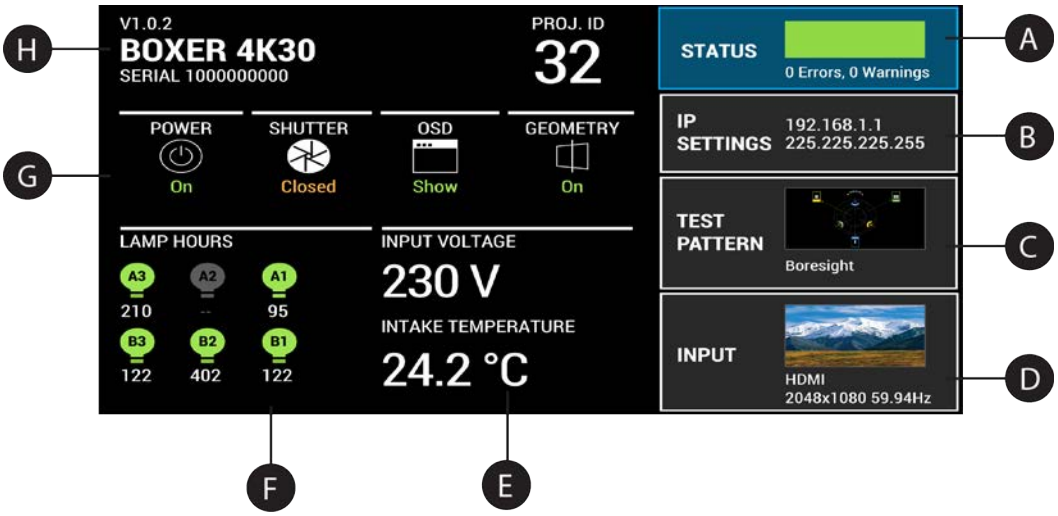
La télécommande infrarouge contrôle le projecteur via des communications sans fil depuis un émetteur infrarouge, alimenté par pile.

Pour utiliser la télécommande infrarouge, pointez la commande vers le capteur infrarouge avant ou arrière du projecteur et appuyez sur une touche de fonction. L'un des deux capteurs infrarouges du projecteur détecte les signaux et remplace les commandes pour un traitement interne. La télécommande est également pourvue d'un connecteur permettant d'établir des connexions filaires au projecteur.



Éléments de l’écran du panneau latéral

Cette section identifie les différents éléments de l’écran du panneau latéral (connu également sous le nom de page d’accueil).



ID	Composant	Description
A	Status (État)	Contient des informations sur l’état du projecteur, dont le nombre d’avertissements et d’erreurs. Permet d’accéder au système d’état.
B	IP Settings (Paramètres IP)	Affiche l’adresse IP et les valeurs de sous-réseau. Permet d’accéder à l’écran de modification des paramètres IP.
C	Mire de réglage	Affiche la mire de réglage sélectionnée. Si aucune mire de réglage n’est sélectionnée, « Off » est affiché. Permet d’accéder à la liste des mires de réglage.
D	Input (Entrée)	Affiche le signal de l’entrée sélectionnée. Permet d’accéder à la liste des signaux d’entrée.
E	Power and Temperature (Alimentation et température)	Indique la tension en entrée, mesurée en volts, ainsi que la température d’admission, mesurée en degrés Celsius.
F	Lamp Hours (Nombre d’heures d’utilisation de la lampe)	Affiche l’état des lampes et le nombre d’heures d’utilisation.
G	Commandes des composants et du projecteur	Indique l’état du projecteur et de ses composants.
H	Informations sur le projecteur	Cette section fournit des informations sur le projecteur, telles que le nom, le numéro de version, la version logicielle et l’ID.

Positionnement du projecteur

Positionnez le projecteur par rapport à l'écran.

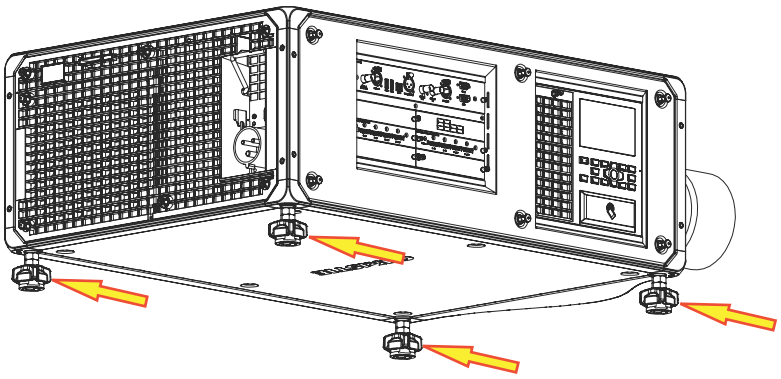
1. Positionnez le projecteur de sorte que l'objectif soit perpendiculaire à l'écran.

   Il est préférable de maintenir, autant que possible le projecteur perpendiculaire à l'écran, même s'il se trouve très au-dessus du centre de l'écran. Lorsqu'une distance de projection particulièrement petite est associée à un écran large, il faut sacrifier la visée et rester plus perpendiculaire à l'écran. Dans de tels cas, un certain décalage de l'objectif peut réduire la distorsion trapézoïdale latérale.
2. Centrez le projecteur par rapport à l'écran.

Réglage du niveau du projecteur

Utilisez les pieds du projecteur pour le mettre de niveau.

1. Pour régler la position verticale du projecteur, étirez ou rétractez les pieds réglables situés sous le projecteur en utilisant les boutons de réglage dont ils sont pourvus.



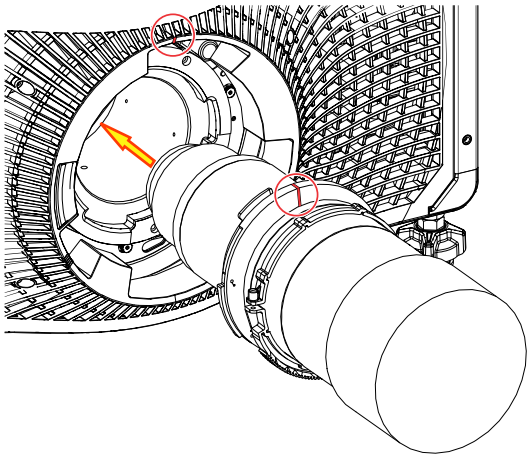
   Les pieds du projecteur sont amovibles et peuvent être placés au-dessus du projecteur afin de l'utiliser selon une orientation inversée.
2. Après avoir effectué les réglages nécessaires, munissez-vous d'une clé pour serrer l'écrou de blocage contre la base du projecteur.

Installation de l'objectif du projecteur

Utilisez uniquement des objectifs conçus pour les projecteurs Boxer 4K30. Si vous installez un objectif qui n'est pas conçu pour Boxer 4K30, un avertissement est affiché pour indiquer que l'objectif n'est pas présent.

1. Enlevez le protège-objectif.

   L'utilisation de ruban d'emballage est requise pour s'assurer que l'objectif de projection est expédié en toute sécurité et empêcher la bague de réglage du zoom de tourner lors de l'expédition.
2. Alignez les repères situés sur le capot avant et sur l'objectif marqués par un trait rouge.

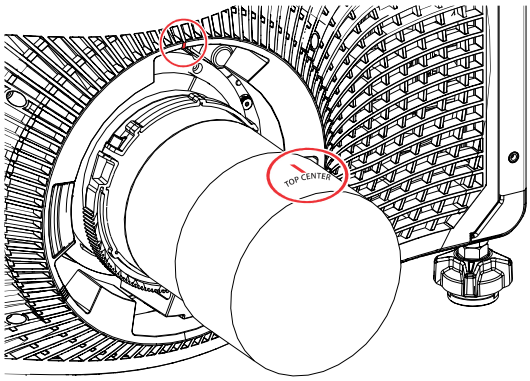


3. Insérez l’objectif dans le projecteur et tournez-le dans le sens des aiguilles d’une montre jusqu’à ce que vous entendiez deux « clics ».

   Le premier clic indique l’engagement du mécanisme de verrouillage de sécurité.

4. Continuez à tourner l’objectif dans le sens des aiguilles d’une montre jusqu’à ce que vous entendiez un deuxième clic.

   Le deuxième clic indique que l’objectif est complètement verrouillé. L’étiquette située en haut au centre doit être orientée vers le haut et être alignée sur le guide d’objectif sur le capot avant.



Étalonnage du moteur de l’objectif

Avant d’utiliser le projecteur, assurez-vous que le moteur d’objectif est étalonné.

Voici ce qui peut se produire lorsque les moteurs de l’objectif ne sont pas étalonnés correctement :

- Signalement incorrect de la position du moteur de l’objectif.
- Impossibilité d’utiliser la gamme complète des moteurs de l’objectif.
- Les moteurs de l’objectif se déplacent hors de la distance de sécurité prédéfinie.
- Le projecteur peut être endommagé.

Étalonnez les moteurs de l’objectif lorsqu’au moins l’une des conditions suivantes est remplie :

- vous avez remplacé l’objectif ;

- le projecteur a été déplacé et/ou bousculé ;
- des réglages manuels ont été effectués au niveau du zoom ou de la mise au point.

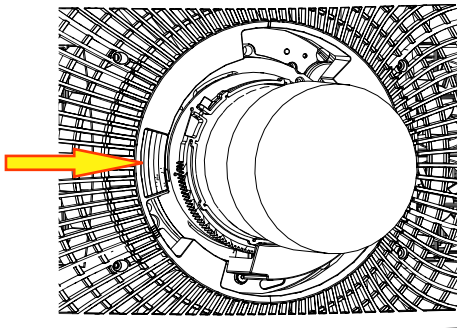
Étalonnage de l’objectif

1. Sélectionnez **MENU** > **Configuration** > **Lens Settings (Paramètres d’objectif)** > **Lens Calibration (Étalonnage de l’objectif)**.
2. Sélectionnez **Enter (Entrée)**.

Retrait de l’objectif de projection

Utilisez la méthode appropriée pour retirer l’objectif.

1. Appuyez sur le bouton de déverrouillage de l’objectif et maintenez-le enfoncé.



2. Tournez l’objectif dans le sens inverse des aiguilles d’une montre jusqu’à ce que les guides d’objectif soient alignés.
3. Retirez l’objectif du projecteur en le faisant coulisser en ligne droite.

   Si l’objectif coulisse difficilement, réinitialisez le décalage d’objectif avant de procéder au retrait.
4. Fixez le protège-objectif pour éviter d’endommager l’objectif.

Avertissement ! Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Une fois que la procédure de retrait de l’objectif a commencé, les mécanismes de retenue de l’objectif sont annulés. Pour réactiver le mécanisme de verrouillage de sécurité, l’objectif doit être retiré et réintroduit, ou vous devez le faire tourner dans le sens des aiguilles d’une montre jusqu’à ce que vous entendiez un « clic ».
- L’utilisation de ruban d’emballage est requise pour s’assurer que l’objectif de projection est expédié en toute sécurité et empêcher la bague de réglage du zoom de tourner lors de l’expédition.

Connexion à la source d'alimentation secteur

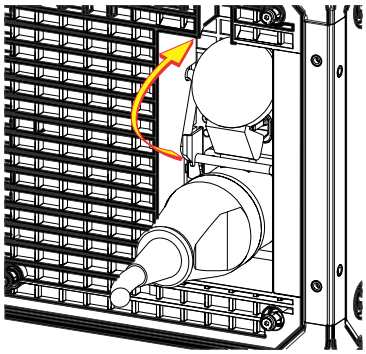
Les projecteurs Boxer 4K30 peuvent fonctionner en mode pleine puissance ou puissance limitée, selon la source d'alimentation secteur disponible ou requise.

Mode d'alimentation	Fonctionnalité
Entrée 1 : Pleine puissance	• Mode six lampes • Connecteur 30 A • 200 - 240 VCA • Luminosité maximum
Entrée 2 : Puissance limitée	• Mode lampe simple • Connecteur 15 A • 100 - 130 VCA ; 200 - 240 VCA • Moins de luminosité

Pour raccorder l'alimentation secteur au projecteur :

1. Branchez l'alimentation secteur sur l'entrée d'alimentation correspondante du projecteur.
2. Si vous utilisez le mode pleine puissance, pour garantir que le cordon d'alimentation ne tombe pas, abaissez le loquet de sécurité et bloquez-le pour qu'il reste en place.

   Pour le débrancher, appuyez sur la languette et tirez sur le loquet vers le haut pour le dégager.



Mise sous tension du projecteur

Lorsque l'alimentation secteur du projecteur est branchée, l'appareil est sous tension.

Avertissement ! Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE ! Ne faites pas fonctionner l'appareil si l'alimentation secteur ne se trouve pas dans la plage de tension et de puissance spécifiée sur l'étiquette de la licence.

1. Branchez le projecteur sur l'alimentation secteur.

Le projecteur s'allume automatiquement lorsqu'il est branché. Les fonctionnalités de l'écran latéral sont alors disponibles.

2. Pour allumer les lampes, appuyez sur le bouton **Power** et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que vous entendiez un signal sonore.

Informations connexes

Exigences relatives à l'alimentation (à la page 44)

Indicateurs d'état (DEL) du projecteur

Cette section identifie les couleurs d'état des DEL et leur signification.

DEL	État		Description
Bleu	Fixe	Veille	Les lampes sont éteintes. Les composants électroniques vidéo sont éteints. Le projecteur fonctionne correctement.
	Clignotant	Refroidissement	Le projecteur passe dans l'un des deux modes veille : • Les lampes sont éteintes et les composants électroniques vidéo sont en cours de démarrage. • Les lampes sont éteintes. Les composants électroniques vidéo et les lampes refroidissent.
Vert	Fixe	Lampes allumées	Les lampes sont allumées. Le projecteur fonctionne correctement.
	Clignotant	Démarrage	Le projecteur passe en mode Lampe allumée. Les lampes s'allument et chauffent. Les composants électroniques vidéo sont en cours d'initialisation.
Jaune	Fixe	Avertissement en mode Veille	Le projecteur est en mode Veille. Un problème a été détecté, mais cela n'empêche pas le projecteur de fonctionner.
	Vert/jaune clignotant	Avertissement en cours de démarrage	Le projecteur se trouve en mode de démarrage. Un problème a été détecté, mais cela n'empêche pas le projecteur de fonctionner.
	Clignotant	Avertissement avec les lampes allumées	Les lampes sont allumées. Un problème a été détecté, mais cela n'entraînera pas l'arrêt du projecteur.
	Jaune/bleu clignotant	Avertissement en cours de refroidissement	Le projecteur se trouve en mode de refroidissement. Les lampes sont éteintes. Les composants électroniques vidéo et les lampes refroidissent. Un problème a été détecté, mais cela n'empêche pas le projecteur de fonctionner.
Rouge	Fixe	Erreur en mode Veille	Le projecteur est en mode Veille. Une erreur empêche le projecteur de démarrer.

DEL	État		Description
	Clignotant	Erreur	Une erreur a été détectée au niveau du projecteur au cours du démarrage, du refroidissement ou alors que les lampes étaient éteintes. Le projecteur va être arrêté.
Éteint		Alimentation secteur coupée	L'alimentation secteur est coupée.

Indicateurs d'obturateur (DEL) du projecteur

Cette section identifie les couleurs d'état des voyants d'obturateur et leur signification.

DEL	État	Description
Magenta fixe	Obturateur fermé	L'obturateur est fermé. En mode Veille, l'obturateur est toujours fermé automatiquement et la lumière magenta est désactivée.
Éteint	Obturateur ouvert	L'obturateur est ouvert.

États de la lampe

Cette section décrit les différents états (DEL) de la lampe.

DEL	État	Description
	Éteint	La lampe est éteinte.
	Allumé	La lampe est allumée.
	Préchauffage	Le préchauffage de la lampe est en cours.
	Refroidissement	Le refroidissement de la lampe est en cours.
	La durée d'utilisation de la lampe est supérieure à la limite définie.	Affiché si l'utilisateur a défini un niveau d'avertissement et que le nombre d'heures a été dépassé.
	Échec de l'allumage	L'allumage de la lampe a échoué.
	Lampe éteinte - Inconnu	La lampe est éteinte, mais l'état est inconnu, car toute communication est impossible avec le pilote de lampe.

DEL	État	Description
	Lampe éteinte - Verrouillage	La lampe est éteinte en raison du déclenchement d'un mécanisme de verrouillage.
--	Absent	La lampe n'est pas installée.

Mise hors tension du projecteur

Lorsque vous éteignez le projecteur en vue de son inspection ou entretien, débranchez-le toujours du secteur.

1. Pour éteindre les lampes, appuyez sur le bouton **Power** et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que vous entendiez un signal sonore.

   Il faut environ trois minutes pour les lampes refroidissent. Lorsque vous éteignez le projecteur, attendez toujours que son cycle de refroidissement soit terminé. Dans la mesure du possible, évitez de débrancher immédiatement le projecteur.
2. Pour éteindre le projecteur, débranchez-le de l'alimentation.

Réglage du décalage

Réglez le décalage pour aligner l'image sur l'écran. Réglez toujours le décalage avant la ligne de visée.

Pour de meilleures performances optiques et une déformation trapézoïdale minimale, utilisez des compensations au lieu de viser au centre de l'image, dans des installations hors-axe.

Évitez les inclinaisons ou décalages extrêmes. Des vignettes angulaires sur une mire de réglage blanche indiquent la présence d'un décalage extrême pouvant être évité par le biais d'un alignement mécanique.

1. Projetez une image avec l'objectif principal.
2. Sélectionnez la mire de cadrage.
3. Sélectionnez **LENS OFFSET (DÉCALAGE D'OBJECTIF)**.
4. Utilisez les flèches pour régler le décalage afin d'afficher une image carrée sur l'écran, avec une erreur de visée minime du projecteur.
5. Pour quitter la page d'accueil, sélectionnez **Back (Précédent)**.

Retour de l'objectif à sa position initiale

En cas de décalage et de désalignement de l'objectif, réalignez-le sur sa position initiale.

1. Sélectionnez **LENS OFFSET (DÉCALAGE D'OBJECTIF)**.

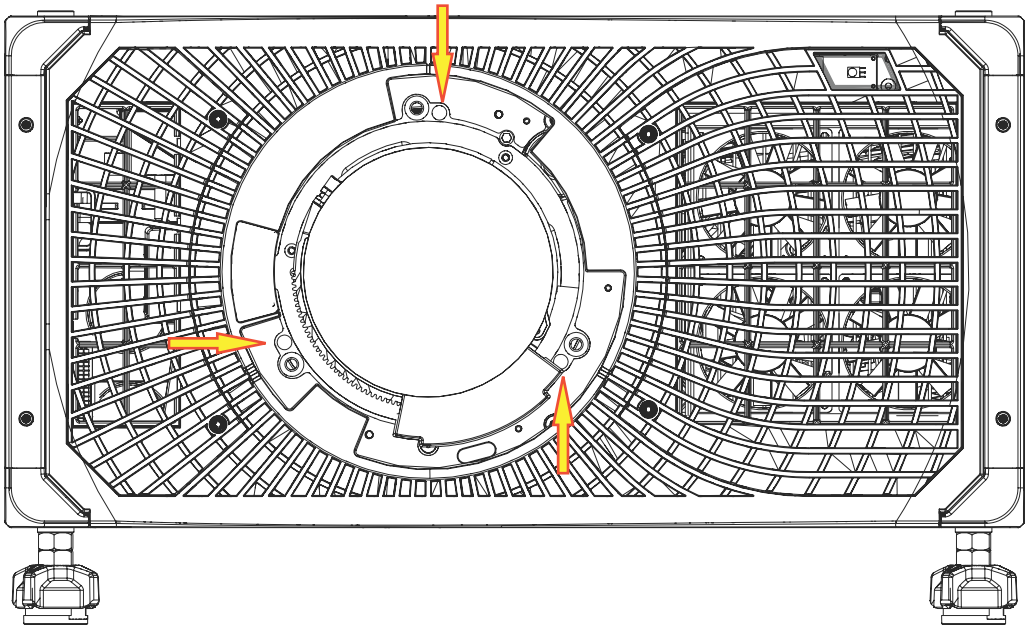
   Vous pouvez également sélectionner **MENU** > **Configuration** > **Lens Settings (Paramètres d'objectif)** > **Lens Offset (Décalage d'objectif)**.
2. Pour restaurer l'objectif à sa position initiale par défaut, sélectionnez **Enter (Entrée)**.

3. Pour confirmer la réinitialisation, sélectionnez **OK**.

Réglage de la ligne de visée

Le but du réglage de la ligne de visée est d'équilibrer l'inclinaison de la monture d'objectif pour compenser une inclinaison de l'écran vers le projecteur.

1. Fermez l'obturateur sur le projecteur.
2. Déverrouillez les trois vis de stabilisation de la monture d'objectif.

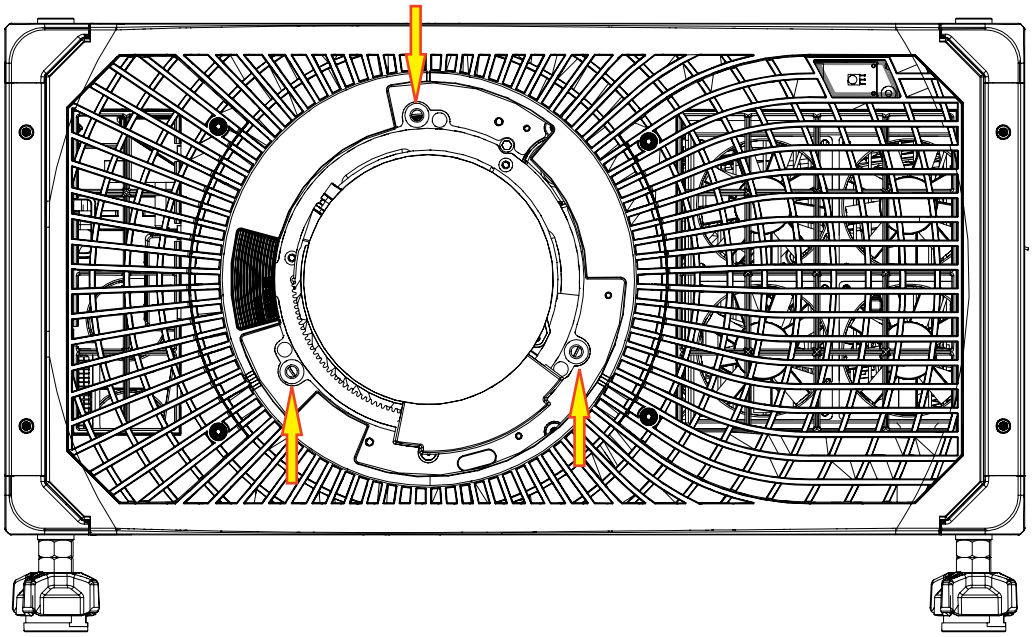


3. Ouvrez l'obturateur.
4. Sélectionnez la mire de réglage **Boresight (Ligne de visée)** dans le menu Test Pattern (Mire de réglage).

   Cette mire de réglage facilite le réglage de la ligne de visée pour les trois points focaux.

5. Pour mettre au point le guide de ligne de visée inférieur, ajustez la vis de ligne de visée bleue.

   Ajustez la vis de 1/4 de pouce. Si vous serrez à fond, desserrez davantage la vis de stabilisation correspondante.



6. Pour mettre au point le guide de ligne de visée droit, ajustez la vis de ligne de visée verte.
7. Pour mettre au point le guide de ligne de visée gauche, ajustez la vis de ligne de visée jaune.
8. Pour poursuivre le réglage de la mise au point, répétez les étapes 5 à 7.
9. Avant d'ajuster les vis de stabilisation, fermez l'obturateur.
10. Pour conserver les réglages, verrouillez les vis de stabilisation.

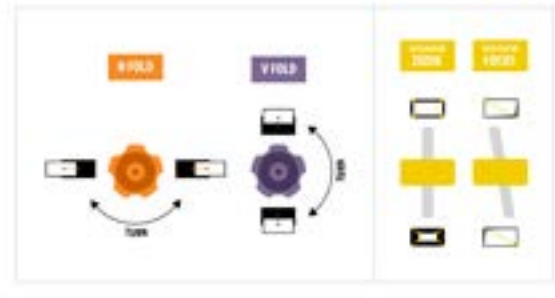
    Lors du verrouillage des vis, commencez par la vis de stabilisation supérieure et tournez-la jusqu'à ce qu'elle touche la base. Répétez l'opération pour les deux autres vis de stabilisation. Continuez à ajuster les vis de blocage jusqu'à ce qu'elles soient bien serrées.

Réglage du miroir de repli

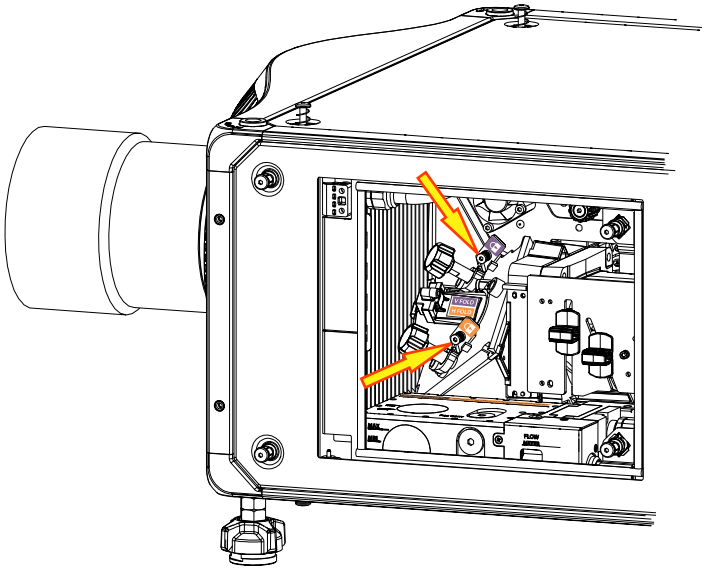
Le réglage du miroir de repli doit être effectué par du personnel qualifié et avec le projecteur en mode lampe simple.

Remarque : Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels. Un mauvais alignement du miroir de repli risque d'endommager le projecteur de façon permanente.

1. Sélectionnez la mire de réglage **Integrator Rod (Intégrateur)** dans le menu Test Pattern (Mire de réglage).



2. Ouvrez la porte de service sur le côté du projecteur.
3. Desserrez les vis du miroir de repli pour déverrouiller les boutons de réglage.

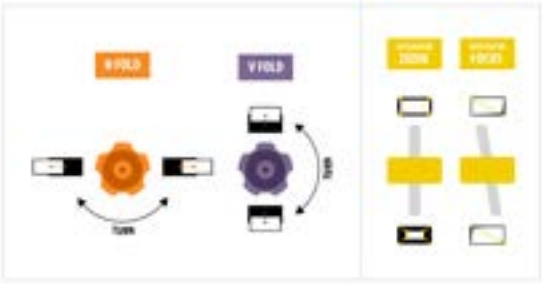


4. Pour effectuer des réglages horizontaux, utilisez le bouton orange libellé Horizontal.
5. Pour effectuer des réglages verticaux, utilisez le bouton violet libellé Vertical.
6. Serrez la vis du miroir de repli pour verrouiller les boutons de réglage.

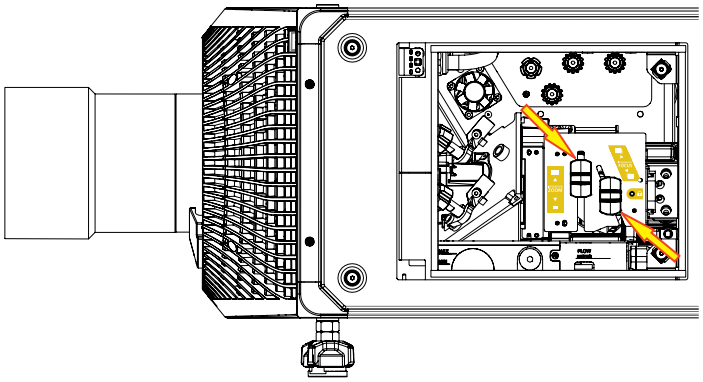
Optimisation de la mise au point et du zoom de l'intégrateur

1. Sélectionnez la mire de réglage **Integrator Rod (Intégrateur)** dans le menu Test Pattern (Mire de réglage).

   La mire de réglage Integrator Rod (Intégrateur) comporte des instructions relatives aux réglages de mise au point et de zoom de l'intégrateur.



2. Ouvrez la porte de service sur le côté du projecteur.
3. Déverrouillez les curseurs Zoom et Focus (Mise au point).



4. Réglez le grossissement à l'aide du curseur Zoom.

   Assurez-vous qu'aucun coin noir n'est visible sur l'image.
5. Réglez la mise au point à l'aide du curseur Focus.

   Commencez toujours par mettre au point le centre de l'image, puis assurez-vous qu'il ne subsiste aucun bord flou.
6. Une fois ces réglages effectués, verrouillez les curseurs Zoom et Focus (Mise au point).

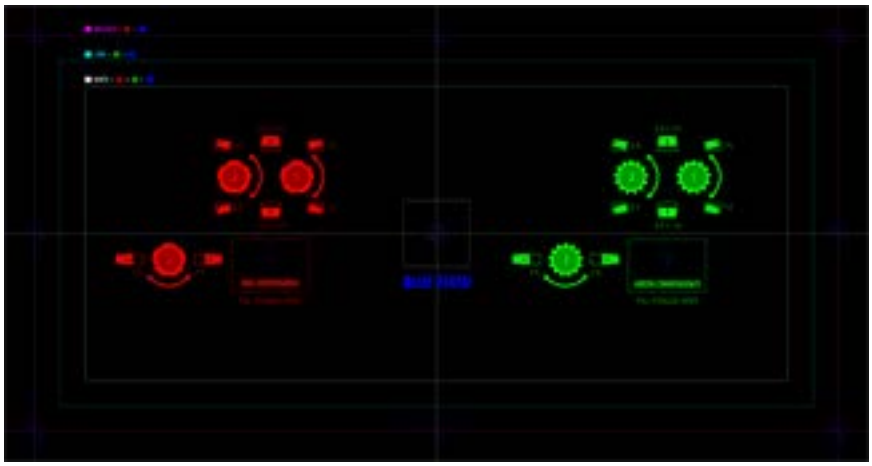
Réglage de la convergence DMD

Un problème de convergence se produit lorsqu'une ou plusieurs couleurs projetées (rouge, vert, bleu) semblent mal alignées lors de l'examen avec une mire de convergence.

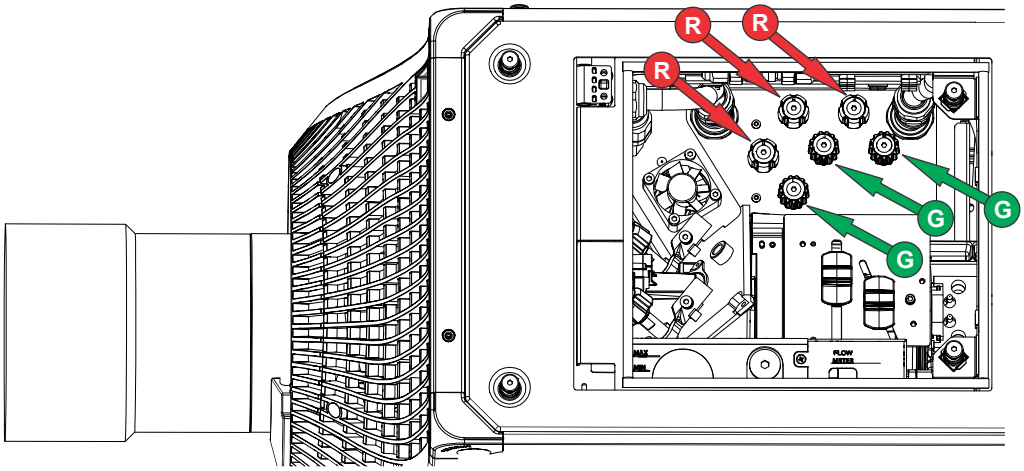
Les trois couleurs doivent se superposer pour former des lignes blanches pures à travers l'image. Une ou plusieurs couleurs individuelles mal convergées peuvent s'afficher à côté de certaines lignes ou de toutes les lignes.

Lors du réglage de la convergence, vous ajustez le rouge et le vert sur le bleu.

1. Sélectionnez la mire de réglage **Convergence** dans le menu Test Pattern (Mire de réglage).



2. Ouvrez la porte de service sur le côté du projecteur.
3. Tirez sur les boutons de réglage de convergence rouge et vert.



4. Utilisez la mire de réglage Convergence pour faciliter le réglage des lignes horizontales et verticales rouges et vertes.
    - La rotation et la convergence verticale sont effectuées en réglant deux boutons. Christie recommande de faire tourner un bouton d'un quart de tour au maximum avant de régler le deuxième bouton d'un quart de tour. Par exemple, si vous utilisez une seule main, faites tourner le bouton gauche d'un quart de tour, puis le bouton droit d'un quart de tour, et ainsi de suite. Le fait d'ajuster un seul bouton sur une valeur extrême pour le réglage vertical ou rotatoire avant de régler le deuxième bouton peut se traduire par le blocage du mécanisme de convergence.
5. Une fois le réglage effectué, enfoncez les boutons de réglage de convergence rouge et vert pour les relâcher.

Alignement de l'image avec la mise au point et le zoom d'objectif

Cette procédure permet de s'assurer que l'image réfléchie par la matrice à micromiroirs (DMD, Digital Micromirror Device) est parallèle et bien centrée par rapport à l'objectif et à l'écran.

1. Affichez une image ou une mire de réglage appropriée pour analyser la géométrie et la mise au point de l'image.
2. Sélectionnez **ZOOM**.
3. Utilisez les flèches vers le haut et vers le bas pour effectuer un zoom avant ou arrière sur l'image.
4. Pour quitter, sélectionner **Back (Précédent)**.
5. Sélectionnez **FOCUS (MISE AU POINT)**.
6. Utilisez les flèches vers le haut et vers le bas pour régler la mise au point de l'image.
7. Pour quitter, sélectionner **Back (Précédent)**.
8. Pour effectuer des réglages plus précis, répétez les étapes 2 à 7.

Exécution de la configuration automatique pour optimiser les paramètres d'affichage

La configuration automatique lance un processus automatisé par lequel le projecteur optimise les paramètres vidéo pour le signal actif. Cette fonction vous permet de gagner du temps lors de la mise au point d'un affichage. Vous pouvez également modifier les réglages suivant vos besoins.

1. Veuillez vérifier les points suivants avant d'exécuter la configuration automatique :
   - *Les mires de réglage sont désactivées* (à la page 30).
   - Le signal actif est valide.
2. Sélectionnez **Auto Signal (Signal automatique)** à l'aide de la télécommande.

   Sélectionnez **Auto Setup (Configuration automatique)** dans l'interface utilisateur Web.
3. Sélectionnez **Run Auto Setup (Exécuter la configuration automatique)**.
4. Sélectionnez la résolution de votre projecteur.

   L'option recommandée pour votre configuration est sélectionnée par défaut.
5. Sélectionnez **Apply (Appliquer)**.
6. Sélectionnez **Keep (Conserver)** à l'invite de confirmation.

Sélection d'une mire de réglage

21 mires de réglage sont disponibles pour vous aider à configurer le projecteur et à diagnostiquer les éventuels problèmes qui peuvent se produire.

1. Dans la page d'accueil du panneau latéral, utilisez les flèches pour sélectionner **Test Pattern (Mire de réglage)**.

Vous pouvez également sélectionner des mires de réglage dans **MENU** > **Test Pattern (Mire de réglage)**.

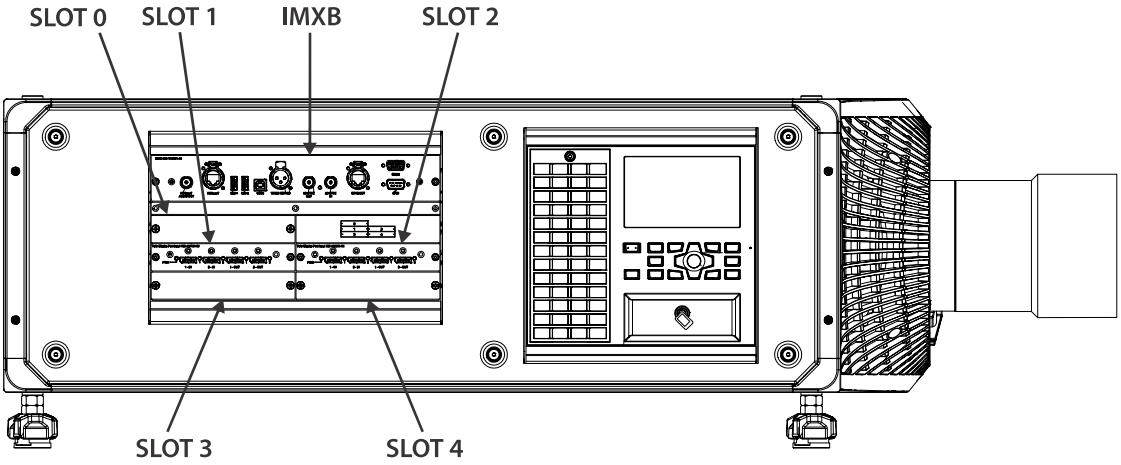
2. Parcourez la liste des mires de réglage.
3. Sélectionnez la mire de réglage requise.
4. Pour confirmer votre choix, sélectionnez **Enter (Entrée)**.

Connexion de périphériques et établissement de la communication

Cette section vous explique comment connecter des périphériques externes au projecteur.

Les ports de communication et d'entrée sont situés sur le panneau d'entrée côté projecteur (côté opérateur). L'image ci-dessous représente les numéros de fente des cartes vidéo en option et le panneau IMXB.

Les sources vidéo peuvent être connectées aux ports des cartes vidéo en option ou au port HDBaseT du panneau IMXB.



Ports IMXB

Le panneau IMXB est pourvu de plusieurs ports qui peuvent être utilisés à des fins de commande, pour la synchronisation 3D, pour la mise à niveau, pour la récupération d'interrogateurs et pour la connexion de l'audio.

Port	Description
Sortie audio	Non pris en charge.

Port	Description
HDBaseT	Accepte les signaux vidéo, Ethernet et IR.
USB 1/USB 2	Connecte une clé USB qui a été formatée avec un système de fichiers FAT32. Peut être utilisé pour les mises à niveau, sauvegardes, restaurations et interrogateurs.
USB 3	Réservé à des fins de production uniquement.
Télécommande câblée	Connecte physiquement une télécommande au projecteur.
Entrée Synchro 3D/Sortie Synchro 3D	Prise en charge pour les projecteurs compatibles 3D.
Ethernet	Connexion à l'interface utilisateur Web et envoi des commandes série Christie.
RS232	Envoi de commandes série Christie à l'aide d'un câble série RS-232 standard.
GPIO	Fournit une méthode de contrôle du projecteur à l'aide de signaux électriques. Non pris en charge.

Mappage des entrées vidéo

Le mappage des entrées vidéo varie en fonction du type de carte que vous utilisez pour la configuration de port à deux ou quatre ports.

Quatre ports : Cartes 3GIC, TDPIC, THIC

Consultez les mappages au quadrant vidéo pour les configurations de port à quatre ports 3GIC, TDPIC et THIC.

Configuration de port à quatre ports—Deux cartes (1)		Quadrant	Colonnes
Emplacement 1	1-In	Haut, gauche	1 (le plus à gauche)
Emplacement 1	2-In	En haut à droite	2
Emplacement 2	1-In	En bas à gaucheEn haut à droite	3
Emplacement 2	2-In	Bas, droite	4
Configuration de port à quatre ports—Deux cartes (2)		Quadrant	Colonnes
Emplacement 3	1-In	Haut, gauche	1 (le plus à gauche)
Emplacement 3	2-In	En haut à droite	2
Emplacement 4	1-In	En bas à gaucheEn haut à droite	3
Emplacement 4	2-In	Bas, droite	4
Configuration de port à quatre ports—Quatre cartes		Quadrants	Colonnes
Emplacement 1	1-In	Haut, gauche	1 (le plus à gauche)
Emplacement 2	1-In	Haut, droite	2

Emplacement 3	1-In	Bas, gauche	3
Emplacement 4	1-In	Bas, droite	4
Configuration à quatre ports—Quatre cartes		Quadrants	Colonnes
Emplacement 1	2-In	Haut, gauche	1
Emplacement 2	2-In	Haut, droite	2
Emplacement 3	2-In	Bas, gauche	3
Emplacement 4	2-In	Bas, droite	4

Quatre ports : carte DDIC

Consultez les mappages au quadrant vidéo pour les configurations de port à quatre ports DDIC.

Configuration de port à quatre ports		Quadrants	Colonnes
Emplacement 1	1 liaison double DVI-I	Haut, gauche	1 (le plus à gauche)
Emplacement 2	1 liaison double DVI-I	Haut, droite	2
Emplacement 3	1 liaison double DVI-I	Bas, gauche	3
Emplacement 4	1 liaison double DVI-I	Bas, droite	4

Quatre ports : QDPIC

Consultez les mappages au quadrant vidéo pour les configurations à quatre ports QDPIC.

Configuration à quatre ports—Une seule carte		Quadrants	Colonnes
Emplacement 0	1-In	Haut, gauche	1 (le plus à gauche)
	2-In	Haut, droite	2
	3-In	Bas, gauche	3
	4-In	Bas, droite	4

Deux ports : carte TDPIC

Consultez les mappages au quadrant vidéo pour les configurations de port à deux ports TDPIC.

Configuration de port à deux ports—Deux cartes (1)		Colonnes
Emplacement 1	1-In	1 (le plus à gauche)
Emplacement 2	1-In	2
Configuration de port à deux ports		Colonnes
Emplacement 3	1-In	1 (le plus à gauche)
Emplacement 4	1-In	2

Deux ports : carte DDIC

Consultez les mappages au quadrant vidéo pour les configurations de port à deux ports DDIC.

Configuration de port à deux ports—Deux cartes (1)		Colonnes
Emplacement 1	1 liaison double DVI-I	1 (le plus à gauche)
Emplacement 2	1 liaison double DVI-I	2
Configuration de port à deux ports—Deux cartes (2)		Colonnes
Emplacement 3	1 liaison double DVI-I	1 (le plus à gauche)
Emplacement 4	1 liaison double DVI-I	2

Deux ports : QDPIC

Consultez les mappages au quadrant vidéo pour les configurations à deux ports QDPIC.

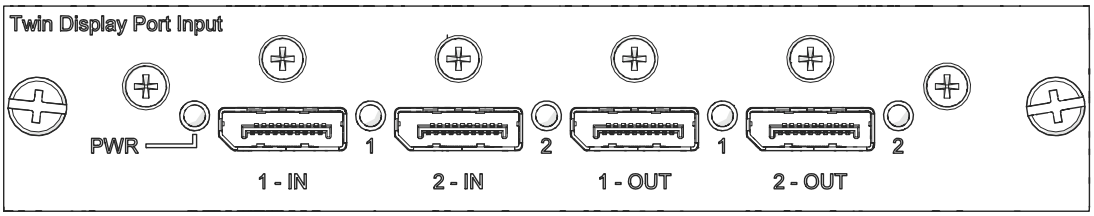
Configuration à deux ports—Une seule carte		Colonnes
Emplacement 0 (1)	1-In	Gauche
	2-In	Droite
Emplacement 0 (2)	3-In	Gauche
	4-In	Droite

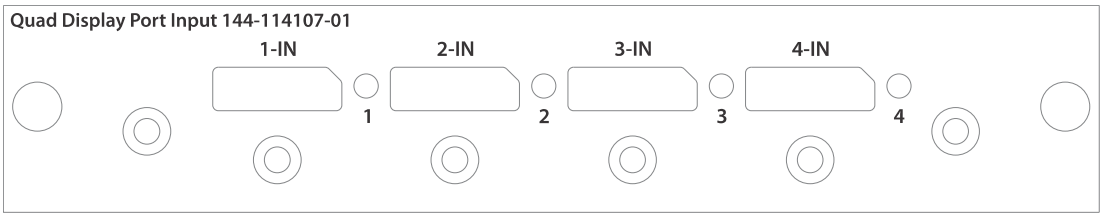
Connexion d'une source vidéo en utilisant DisplayPort

La carte d'entrée double DisplayPort (TDPIC) ou la carte QDPIC accepte des données d'image vidéo numériques à partir de sources DisplayPort.

Les configurations de port énumérées ci-après sont prises en charge.

Configuration d'entrée	Description	Configuration requise
Quatre ports	Permet la connexion de quatre câbles DisplayPort à deux ou quatre cartes TDPIC ou une carte QDPIC. Chaque entrée DisplayPort fournit un quadrant ou une colonne de l'image d'entrée 4K. Cette configuration prend en charge des flux vidéo de haute résolution et de taux de trame élevé.	Deux ou quatre cartes TDPIC ou une carte QDPIC
Deux ports	Permet la connexion de deux câbles DisplayPort à deux cartes TDPIC ou une carte QDPIC. Chaque entrée DisplayPort fournit une des deux colonnes d'une image 4K.	Deux cartes TDPIC ou une carte QDPIC
Un port	Permet la connexion d'un seul câble DisplayPort à une carte TDPIC ou une carte QDPIC. Dans cette configuration, l'entrée DisplayPort fournit la totalité de la trame vidéo.	Une carte TDPIC ou une carte QDPIC



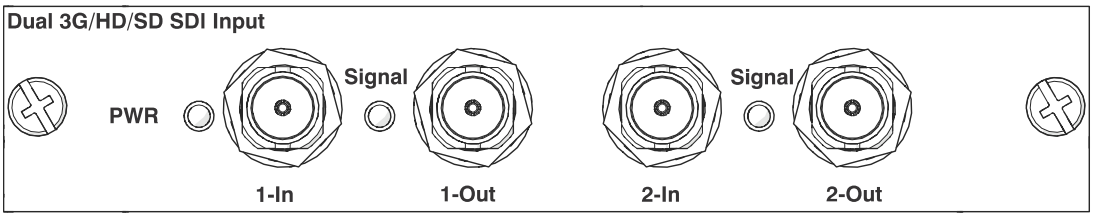


Connexion d'une source vidéo en utilisant la carte d'entrée 3G

La carte d'entrée 3G (3GIC) accepte des données d'image vidéo numériques à partir de sources HD et 3G-SDI (Serial Digital Interface).

Les configurations de port énumérées ci-après sont prises en charge.

Configuration d'entrée	Description	Configuration requise
Quatre ports	Permet la connexion de quatre câbles SDI à deux cartes 3GIC. Chaque entrée SDI fournit un quadrant ou une colonne de l'image d'entrée 4K. Cette configuration prend en charge des flux vidéo de haute résolution et de taux de trame élevé.	Deux cartes 3GIC
Un port	Permet la connexion d'un câble SDI à l'entrée 1-IN d'une carte 3GIC (dans n'importe quel emplacement). Dans cette configuration, l'entrée SDI fournit la totalité de la trame vidéo.	Une carte 3GIC

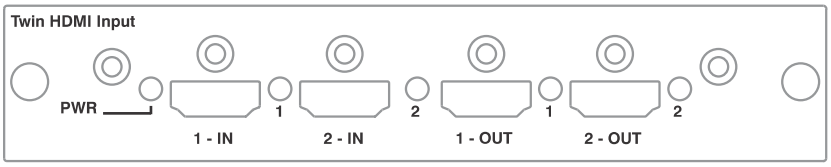


Connexion d'une source vidéo en utilisant HDMI

La carte d'entrée double HDMI (THIC) accepte des données d'image vidéo numériques à partir de sources HDMI.

Les configurations de port énumérées ci-après sont prises en charge.

Configuration d'entrée	Description	Configuration requise
Quatre ports	Permet la connexion de quatre câbles HDMI à deux cartes THIC. Chaque entrée HDMI fournit un quadrant ou une colonne de l'image d'entrée 4K. Cette configuration prend en charge des flux vidéo de haute résolution et de taux de trame élevé.	Deux cartes THIC
Un port	Permet la connexion d'un câble HDMI à l'entrée 1-IN d'une carte THIC (dans n'importe quel emplacement). Dans cette configuration, l'entrée HDMI fournit la totalité de la trame vidéo.	Une carte THIC

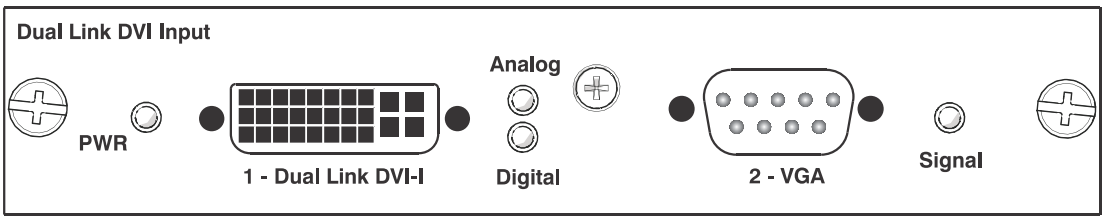


Connexion d'une source vidéo en utilisant DVI

La carte d'entrée liaison double DVI (DDIC) accepte une source vidéo numérique à partir de sources DVI. Elle ne prend pas en charge les signaux d'entrée analogiques.

Les configurations de ports répertoriées ci-dessous sont prises en charge.

Configuration d'entrée	Description	Configuration requise
Quatre ports	Permet la connexion de quatre câbles DVI à quatre cartes DDIC. Chaque entrée DVI fournit un quadrant ou une colonne de l'image d'entrée 4K. Cette configuration prend en charge des flux vidéo de haute résolution et de taux de trame élevé.	Quatre cartes DDIC
Deux ports	Permet la connexion de deux câbles DVI à deux cartes DDIC. Chaque entrée DVI fournit une des deux colonnes d'une image 4K.	Deux cartes DDIC
Un port	Permet la connexion d'un câble DVI à l'entrée DVI d'une carte DDIC (dans n'importe quel emplacement). Dans cette configuration, l'entrée DVI fournit la totalité de la trame vidéo.	Une carte DDIC



Connexion d'une source vidéo en utilisant HDBaseT

Le port HDBaseT de la carte IMXB accepte les données vidéo numériques en provenance de sources HDBaseT.

Les configurations d'entrée énumérées ci-après sont prises en charge.

Configuration d'entrée	Description	Configuration requise
Un port	Permet de connecter un câble Ethernet au port HDBaseT de la carte IMXB. L'entrée HDBaseT fournit la totalité de la trame vidéo.	S/O

Sélection d'une configuration de port

Sélectionnez une configuration de port avant une source vidéo.

1. Sélectionnez **INPUT (ENTRÉE)** dans la page d'accueil du panneau latéral.
2. Pour accéder à la boîte de dialogue de configuration de port à partir de l'écran d'entrée, sélectionnez la flèche vers la droite.

   Vous pouvez également accéder à l'écran de configuration de port à partir de **MENU** > **Configuration** > **Input Settings (Paramètres d'entrée)** > **Input Port Configuration (Configuration du port d'entrée)**.
3. Dans l'écran de configuration de port, parcourez la liste des configurations afin de trouver la sélection qui correspond le mieux à votre configuration.
4. Pour revenir à l'écran d'entrée, sélectionnez la flèche vers la gauche.

Sélection d'une source vidéo

Après avoir connecté une source vidéo au projecteur et vous être assuré que la configuration de port était correcte, vous devez la sélectionner.

1. Sélectionnez **INPUT (ENTRÉE)** dans la page d'accueil du panneau latéral.
2. Faites défiler la liste des sélections d'entrée jusqu'à ce que vous trouviez celle qui correspond le mieux à votre configuration.
3. Pour sélectionner l'entrée, sélectionnez **Enter (Entrée)**.

Connexion à un ordinateur ou un serveur

Pour communiquer avec un ordinateur distant, un serveur ou un réseau existant, utilisez un câble RJ-45.

Le port RS-232, situé sur la plaque IMXB, utilise un protocole Christie exclusif et est destiné uniquement aux accessoires ou aux contrôleurs d'automatisation Christie.

Pour plus d'informations sur les commandes série, reportez-vous à la *Référence technique des commandes API série Boxer 4K30 (réf. 020-101697-XX)*.

1. Utilisez un câble RJ-45 pour connecter le concentrateur ou commutateur Ethernet au port Ethernet, situé sur la plaque avant IMXB du projecteur.
2. En cas d'utilisation du protocole série Christie via Ethernet, effectuez la connexion au port 3002.
3. Pour les applications ou l'équipement utilisant des communications série, utilisez le protocole série exclusif de Christie pour la connexion aux port RS-232 sur la plaque IMXB.

Configuration du port RS-232

Vous pouvez configurer le port RS-232 pour envoyer des commandes série Christie à l'aide d'un câble série RS-232 standard.

1. Sélectionnez **Menu** > **Communications** > **Projector Communication (Communication avec le projecteur)**.
2. Sélectionnez **Baud Rate (Débit en bauds)** à l'aide de la flèche vers le bas.
3. Sélectionnez le débit approprié et sélectionnez ensuite **Enter (Entrée)**.
4. Sélectionnez **Network Routing (Routage réseau)** à l'aide de la flèche vers le bas.
5. Sélectionnez le type de routage réseau adapté à votre projecteur et sélectionnez ensuite **Enter (Entrée)**.

Configuration Ethernet

Ethernet est configuré pour obtenir une adresse IP automatiquement s'il y a un serveur DHCP sur le réseau. Pour modifier les paramètres IP, ou entrer manuellement une adresse.

Christie conseille d'utiliser le port Ethernet de la carte IMXB, car le port HDBaseT est limité à 100 Mbit/s.

Vous ne pouvez pas modifier les paramètres IP à l'aide de l'interface Web.

1. Dans la page d'accueil du panneau latéral, utilisez les flèches pour sélectionner **IP Settings (Paramètres IP)**.
2. Pour définir le type de réseau, sélectionnez **DHCP** ou **Static (Statique)**.
3. Si vous avez sélectionné Static (Statique), entrez manuellement les informations réseau pour **IP address (Adresse IP)**, **Subnet (Sous-réseau)** et **Gateway (Passerelle)**.
4. Sélectionnez **Apply (Appliquer)**, puis appuyez sur **Enter (Entrée)**.
5. Sélectionnez **MENU** > **Communications** > **Ethernet**.
6. Sélectionnez **Device name (Nom du périphérique)**.
7. Utilisez les flèches vers le haut et vers le bas pour saisir le nom du projecteur.
8. Sélectionnez **Enter (Entrée)**.

Caractéristiques

Découvrez les caractéristiques du produit. La recherche ne cessant d'avancer, ces spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Affichage

Découvrez les caractéristiques d'affichage.

Vitesse de rafraîchissement et résolution du panneau	
Format des pixels (H x V pixels carrés)	4096 x 2160
Chaîne de traitement	23,97 - 60 Hz

Facteur de contraste réalisable
450:1 ANSI, jusqu'à 2000:1 plein champ ON/OFF (ALLUMÉ/ÉTEINT)

Résolution en niveaux de gris/couleurs	
Couleurs affichables	35 200 milliards
Résolution en niveaux de gris	45 bits, totalement linéaire, 25 bits par composante RVB

Point blanc	
Blanc nominal (blanc parfait, après étalonnage)	y = 0,300 ± 0,050
	y = 0,300 ± 0,050

Gamma	
Nominal	2,2 ± 5 %

Compatibilité du signal de commande

Port Ethernet	
Interface	10Base-T/100Base-TX
Connecteur	Femelle RJ-45

Synchro 3D	
Connecteur	BNC mâle
Interface	Entrées et sorties TTL

Entrée RS-232	
Connecteur	Sub-D à 9 broches, femelle
Débit binaire	115 200 bits/s
Format de données	1 bit de départ, 8 bits de données, 1 bit d'arrêt, sans parité

GPIO	
Connecteur	DE-9 mâle
Interface	Prise en charge de déclenchement CDS GPIO/3D - Configurable 7 bits

Télécommande câblée	
Connecteur	XLR 3 broches, femelle
Interface	Personnalisée

Cartes d'entrée en option

Apprenez-en davantage sur les cartes d'entrée compatibles avec le projecteur.

Carte d'entrée	Référence	Informations supplémentaires
Double 3G SD/HD-SDI	108-313101-02+	
DVI à double liaison (DDIC)	108-312101-02+	Les signaux analogiques ne sont pas pris en charge pour cette carte d'entrée ; le port VGA et les convertisseurs de port VGA vers DVI ne sont donc pas pris en charge.
Double HDMI (THIC)	108-311101-XX	
Double DisplayPort (TDPIC)	108-451101-XX	
Quadruple DisplayPort (QDPIC)	144-114107-XX	

Informations connexes

Compatibilité du signal de commande (à la page 40)

Seuils du capteur de température

Dès qu'un seuil d'erreur a été atteint, le projecteur s'arrête sous 60 secondes.

Emplacement	Avertissement (°C)	Erreur (°C)	Remarques
Prise d'air	47	--	
UC IMXB	82	95	
FPGA IMXB	82	95	
Fond de panier	82	95	
Processeur vidéo HIP	82	95	
Distorsion HIP rouge	82	95	
Distorsion HIP verte	82	95	
Distorsion HIP bleue	82	95	
FPGA rouge	82	95	
FPGA du formateur rouge	82	95	
FPGA du formateur vert	82	95	
FPGA du formateur bleu	82	95	
Carte d'option 1	82	95	
Carte d'option 2	82	95	
Carte d'option 3	82	95	
Carte d'option 4	82	95	
Carte de gestion interne	82	95	
Pilote lampe A1	95	--	
Pilote lampe A2	95	--	
Pilote lampe A3	95	--	
Pilote lampe B1	95	--	
Pilote lampe B2	95	--	
Pilote lampe B3	95	--	
Dissipateur thermique 2	85		
Dissipateur thermique 3	70		
Dissipateur thermique 5	85		

Seuils d’avertissement pour les ventilateurs

Cette section présente les seuils d’avertissement (en tr/min) de chaque ventilateur. Tous les avertissements de ventilateur sont définis à +/- 75 % de leur vitesse de fonctionnement normale.

Emplacement	Avertissement
Souffleur B3	100
Souffleur B2	100
Souffleur B1	100
Souffleur A3	100
Souffleur A2	100
Souffleur A1	100
Ventilateur de la lampe B3	100
Ventilateur de la lampe A3	100
Ventilateur de la lampe B2	100
Ventilateur de la lampe A2	100
Ventilateur de la lampe B1	100
Ventilateur de la lampe A1	100
Ventilateur de radiateur A	800
Ventilateur de radiateur B	800
Ventilateur de radiateur C	800
Ventilateur de radiateur D	800
Souffleur HIP A	800
Souffleur HIP B	800
Admission A	800
Admission B	800
Admission Pilote lampe	800
Évacuation Pilote lampe	800
Formateur - Vert	800
Formateur - Rouge	800
Formateur - Bleu	800
Souffleur LAD A	800
Souffleur LAD B	800
Évacuation du panier à carte	1600
Évacuation du panier à carte	1600
Admission du panier à carte	1600

Emplacement	Avertissement
Admission du panier à carte	1600

Seuil d’avertissement du module de refroidissement par liquide

Cette section présente les seuils d’avertissement (en tr/min) des composants de refroidissement par liquide.

Emplacement	Avertissement
Débitmètre	À déterminer
Pompe de refroidissement par liquide	180 tr/min

Exigences relatives à l’alimentation

Cette section décrit la puissance nécessaire pour le projecteur.

Paramètre	Conditions requises
Tension nominale	
Entrée 1	200 - 240 VCA
Entrée 2	100 - 130 VCA ; 200 - 240 VCA
Courant nominal	
Entrée 1	19A maximum
Entrée 2	13,8 - 10,6 A ; 9,3 - 7,7 A
Fréquence de ligne	50/60 Hz
Coupleur d’entrée CA	
Entrée 1	CEI 309, 32 A/250 VCA
Entrée 2	CEI 320 - C14, 15 A/125 VCA, 10 A/250 VCA
Courant d’appel	40 A maximum
Consommation d’énergie maximale	
Entrée 1	3800 W
Entrée 2	1380 W

Spécifications physiques

Cette section décrit les dimensions et le poids du projecteur.

Description	Dimensions
Taille du projecteur	
Dimensions générales, boîtier seul (L x l x H) (sans objectif, empilement et pieds)	939,8 x 596,9 x 304,8 (mm) 37 x 23,5 x 12 (pouces)
Dimensions générales (L x l x H) (patin inclus)	1207 x 838 x 654 (mm) 47,5 x 33 x 25,75 (pouces)
Poids du projecteur	
Sans objectif	73 kg (160 lb)
Expédition sans objectif (emballage inclus)	95 kg (210 lb)
Position de fonctionnement	Omnidirectionnelle

Accessoires

Cette section décrit les accessoires disponibles pour le projecteur.

Objectifs (vendus séparément) Description	Référence
Zoom HB 1,13-1,31:1	144-103105-XX
Zoom HB 1,31-1,63:1	144-104106-XX
Zoom HB 1,63-2,17:1	144-105107-XX
Zoom HB 1,99-2,71:1	144-106108-XX
Zoom HB 2,71-3,89:1	144-107109-XX
Zoom HB 3,89-5,43:1	144-108100-XX
Zoom HB 4,98-7,69:1	144-109101-XX
Zoom HB fixe 0,72:1	144-110103-XX
Zoom fixe 0,9:1	144-111014-XX

Autres accessoires (vendus séparément) Description	Référence
Télécommande infrarouge	003-120918-xx
Auto-empilage	108-308101-XX
Cadres de réglage	144-112015-xx

Remarque : Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels. En cas d'expédition du projecteur installé sur le cadre, vous devez fournir un emballage adéquat afin de le protéger des vibrations dues au transport.

Mentions réglementaires

Ce produit est conforme aux réglementations suivantes en matière de sécurité du produit, de conditions environnementales et de comptabilité électromagnétique (EMC) :

Sécurité

- CAN/CSA C22.2 No. 60950-1
- ANSI/UL 60950-1
- CEI 60950-1
- EN 60950-1
- CEI 62471-1

Lecteur NFC

Avertissement ! Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Tout changement ou modification n'ayant pas fait l'objet d'une approbation expresse de la part de Christie Digital Systems Canada Inc. est de nature à annuler le droit d'utilisation de l'équipement par l'utilisateur.

Contenu : ID FCC : XU6-NFCR, IC : 8691A-NFCR

Certifications

Ce produit a été conçu et fabriqué pour respecter l'ensemble des directives, des normes et des règles en matière de sécurité, de santé et d'environnement nécessaires pour qu'il puisse être vendu dans les pays suivants : États-Unis/Canada, Union européenne, Australie/Nouvelle-Zélande, Koweït, Chine, Corée, Japon, Mexique, Ukraine, Russie, Inde, Argentine, Brésil, Singapour, Afrique du Sud et Arabie saoudite.

Compatibilité électromagnétique

Émissions

FCC, CFR47, Partie 15, Sous-section B, Classe A

CAN ICES-3 (A) / NMB-3 (A)

CISPR 22 / EN55022, Classe A

- CEI 61000-3-2/EN61000-3-2

Immunité

CISPR 24/EN55024

- CEI 61000-3-3/EN61000-3-3

CEI/EN61000

- CEI 61000-4-2/EN61000-4-2
- CEI 61000-4-3/EN61000-4-3
- CEI 61000-4-4/EN61000-4-4
- CEI 61000-4-5/EN61000-4-5
- CEI 61000-4-6/EN61000-4-6
- CEI 61000-4-8/EN61000-4-8
- CEI 61000-4-11/EN61000-4-11

Protection de l'environnement

Directive de l'UE (2011/65/UE) relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses (RoHS) dans les équipements électriques et électroniques, ainsi que les amendements officiels applicables.

Règlement (CE) N° 1907/2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH) et les amendements officiels applicables.

Directive de l'UE (2012/19/UE) relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et les amendements officiels applicables.

Ministère de l'industrie de l'information de Chine, Ordre No.39 (02/2006) sur le contrôle de la pollution causée par les produits d'information électroniques, les limites de concentration de substances dangereuses (SJ/T11363-2006) et les exigences de marquage de produits applicables (SJ/T11364-2006).

Environnement

Cette section décrit les exigences environnementales relatives au projecteur en fonctionnement et à l'arrêt.

Environnement d'exploitation	
Température	5 à 40 °C (41 à 104 °F)
Humidité (sans condensation)	De 10 à 80%
Altitude	3 000 mètres (10 000 pieds) maximum

Environnement hors fonctionnement	
Température	-40 à 70°C (-40 à 158°F)

Boxer 4K30 Connectivité du signal

Identifiez les spécifications de connectivité du signal.

Configuration des ports	Format d'entrée	Fréquence de trames (Hz)	Interface	Cartes	Câbles	RVB/ 4:4:4 8 bits	RVB/ 4:4:4 10 bits	RVB/ 4:4:4 12 bits	4:2:2 8 bits	4:2:2 10 bits	4:2:2 12 bits
Quatre ports	4K, QHD	120	DisplayPort 1.2	1x QDPIC	4	X	X	X	X	X	X
Quatre ports	4K, QHD	24, 25, 30, 48, 50, 60	DisplayPort 1.1a	2x TDPIC	4	X	X		X	X	X
Quatre ports	4K, QHD	24, 25, 30, 48, 50, 60	DisplayPort 1.2	1x QDPIC	4	X	X	X	X	X	X
Deux ports	4K, QHD	24, 25, 30, 48, 50, 60	DisplayPort 1.1a	2x TDPIC	2	X	X				
Deux ports	4K, QHD	24, 25, 30, 48, 50, 60	DisplayPort 1.2	1x QDPIC	2	X	X	X	X	X	X
Quatre ports	4K, QHD	24, 25, 30, 48, 50, 60	HDMI 1.4a	2x THIC	4	X	X	X	X	X	X
Quatre ports	4K, QHD	24, 25, 30, 48, 50, 60	3G-SDI	2x 3GIC	4					X	
Deux ports	4K, QHD	24, 25, 30, 48, 50, 60	DVI (double)	2x DDIC	2	X					
Quatre ports	4K, QHD	24, 25, 30, 48, 50, 60	DVI (simple)	4x DDIC	4	X					

Configuration des ports	Format d'entrée	Fréquence de trames (Hz)	Interface	Cartes	Câbles	RVB/ 4:4:4 8 bits	RVB/ 4:4:4 10 bits	RVB/ 4:4:4 12 bits	4:2:2 8 bits	4:2:2 10 bits	4:2:2 12 bits
Deux ports	4K, QHD	24, 25, 30	DVI (simple)	2x DDIC	2	X					
Un port	4K, QHD	60	DisplayPort 1.2	1x QDPIC	1	X	X		X	X	X
Un port	4K, QHD	24, 25, 30, 48, 50	DisplayPort 1.2	1x QDPIC	1	X	X	X	X	X	X
Un port	2K, HD	120	DisplayPort 1.2	1x QDPIC	1	X	X	X	X	X	X
Un port	2K, HD	24, 25, 30, 48, 50, 60	DisplayPort 1.1a	1x TDPIC	1	X	X		X	X	X
Un port	2K, HD	24, 25, 30, 48, 50, 60	DisplayPort 1.2	1x QDPIC	1	X	X	X	X	X	X
Un port	2K, HD	24, 25, 30, 48, 50, 60	HDMI 1.4a	1x THIC	1	X	X	X	X	X	X
Un port	2K, HD	24, 25, 30	3G-SDI	1x 3GIC	1	X	X	X	X	X	X
Un port	2K, HD	48, 50, 60	3G-SDI	1x 3GIC	1					X	
Un port	2K, HD	24, 25, 30, 48, 50, 60	DVI (simple)	1x DDIC	1	X					
Un port	4K	24, 25, 30	HDBaseT	1x IMXB	1	X					X
Un port	2K, HD	24, 25, 30, 48, 50, 60	HDBaseT	1x IMXB	1	X	X	X			X

4K = 4096 x 2160	QHD = 3 840 x 2 160
2K = 2048 x 1080	HD = 1 920 x 1 080

Corporate offices

USA – Cypress
ph: 714-236-8610

Canada – Kitchener
ph: 519-744-8005

Consultant offices

Italy
ph: +39 (0) 2 9902 1161

Worldwide offices

Australia
ph: +61 (0) 7 3624 4888

Brazil
ph: +55 (11) 2548 4753

China (Beijing)
ph: +86 10 6561 0240

China (Shanghai)
ph: +86 21 6278 7708

Eastern Europe and
Russian Federation
ph: +36 (0) 1 47 48 100

France
ph: +33 (0) 1 41 21 44 04

Germany
ph: +49 2161 664540

India
ph: +91 (080) 6708 9999

Japan (Tokyo)
ph: 81 3 3599 7481

Korea (Seoul)
ph: +82 2 702 1601

Republic of South Africa
ph: +27 (0)11 510 0094

Singapore
ph: +65 6877-8737

Spain
ph: +34 91 633 9990

United Arab Emirates
ph: +971 4 3206688

United Kingdom
ph: +44 (0) 118 977 8000